

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Řízení zásob v podniku
Inventory Management in the Enterprise

Student: Michaela Smutková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Elen Válková

Ostrava 2016

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání bakalářské práce

Student: **Michaela Smutková**
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku
Téma: **Řízení zásob v podniku**
Inventory Management in the Enterprise

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretická východiska řízení zásob
3. Charakteristika podniku
4. Zhodnocení současného stavu řízení zásob a návrh na zlepšení
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JIRSÁK, P., M. MERVART a M. VINŠ. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer, 2013. 263 s. ISBN 978-80-7357-958-6.

MACUROVÁ, P., N. KLABUSAYOVÁ a L. TVRDOŇ. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU, 2014. 344 s. ISBN 978-80-248-3791-8.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: Grada, 2011. 471 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Elen Válková**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 06.05.2016



Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry



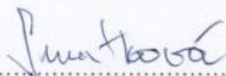
prof. Dr.-Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.“

„Přílohy dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnila.“

Ve Valašském Meziříčí dne 4. 5. 2016



.....

Michaela Smutková

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. Elen Válkové za mnoho užitečných rad, poznámek a připomínek, a také za to, že mi byla vždy ochotná pomoci. Poděkování bych ráda směřovala panu Květoslavu Komárkovi, který mi poskytl veškeré informace k vypracování mé bakalářské práce a za ochotu se mnou spolupracovat.

Obsah

1	Úvod	1
2	Teoretická východiska.....	3
2.1	Logistika	3
2.1.1	Toky v logistice	4
2.1.2	Logistické aktivity	5
2.1.3	Logistický cíl	5
2.1.4	Logistický řetězec a logistická síť	5
2.2	Nákup.....	6
2.2.1	Předmět nakupování	6
2.2.2	Strategické otázky v nákupu	6
2.2.3	Rozhodování o portfoliu dodavatelů	6
2.2.4	Hodnocení možných dodavatelů	7
2.2.5	Aspekty smlouvy s dodavatelem	8
2.2.6	Organizace nakupování	8
2.3	Skladování	8
2.3.1	Funkce skladování	9
2.3.2	Uspořádání a organizace skladu	10
2.3.3	Ukládání a vychystání	10
2.4	Zásoby	11
2.4.1	Význam zásob	11
2.4.2	Klasifikace zásob.....	11
2.4.3	Klasifikace zásob podle Synka	12
2.4.4	Klasifikace zásob podle Horákové	13
2.4.5	Stanovení vybraných druhů zásob.....	16
2.4.6	Náklady na zásoby	18
2.4.7	Oceňování zásob	19

2.4.8	Důvody pro držení zásob v podniku	19
2.5	Řízení zásob.....	20
2.5.1	Význam, předmět a cíl řízení zásob	20
2.5.2	Základní úlohy v řízení zásob	20
2.6	Analýza zásob.....	23
2.6.1	ABC analýza	23
3	Charakteristika podniku	26
3.1	Představení podniku	26
3.2	Historie podniku	27
3.3	Organizační struktura podniku	28
3.4	Certifikáty	29
3.5	Výrobky.....	30
3.6	Nabídka služeb	31
4	Zhodnocení současného stavu řízení zásob a návrh na zlepšení	33
4.1	Logistika v podniku	33
4.1.1	Dodávky materiálu	33
4.1.2	Dodavatelé a odběratelé	33
4.1.3	Příjem zakázek	34
4.1.4	Skladování a vychystání do výroby	36
4.1.5	Oceňování zásob	37
4.2	Zhodnocení současného stavu řízení zásob	37
4.2.1	ABC analýza	37
4.2.2	Zjištěné hodnoty za pomoci analýzy ABC.....	38
4.2.3	Zhodnocení současného systému řízení zásob z hlediska objednávání	41
4.2.4	Návrh na zlepšení	41
5	Závěr.....	45
	Seznam použité literatury	46

Seznam tabulek	48
Seznam obrázků	49
Seznam grafů	50
Seznam použitých zkratek	51
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
Seznam příloh	

1 Úvod

V posledních letech nabyla logistika jako taková na svém významu v ohromném měřítku, než jak tomu bylo v minulosti. Tento jev je z větší míry zapříčiněn nárůstem počtu podniků a podnikatelů, jež provozují podnikatelskou činnost v různých oblastech. Čím dál více zákazníci požadují kvalitnější výrobky a služby, na což podniky reagují snahou o neustálé zlepšování celého chodu podniku. Významnou roli zde hraje management výrobní a provozní činnosti, zejména pak řízení zásob. Důvod tohoto faktu je prostý, nýbrž zásoby představují velké množství finančních prostředků, které při špatně nastaveném systému řízení zásob, mohou negativně ovlivnit provoz podniku, např. může dojít ke ztrátě zakázek a tím i tržeb, k neuspokojení požadavků zákazníků nebo k neproduktivitě vázaného kapitálu. A právě účel logistiky, tedy i řízení zásob spočívá v tom, aby bylo vše ve správném množství, kvalitě, čase a na správném místě dodáno nebo objednáno.

Řízení zásob v podniku by mělo být zabezpečeno splněním podmínek, jež způsobují konkurenční boje. Především udržovat, co možná nejnížší velikost zásob a objednávek, zajišťovat, co nejpřesnější předpověď poptávky, mít dostatečné povědomí o průběžné době výroby, o pořizovacích a skladovacích nákladech nebo provádět analýzy stavu zásob.

Tématem bakalářské práce je Řízení zásob v podniku TOP WOOD Windows, který je spolu s dalšími dvěma podniky součástí Window Holdingu a.s. TOP WOOD Windows (dále jen „TWW“) se zabývá výrobou a prodejem otvorových výplní, kterými jsou dřevěná, hliníková, dřevohliníková a špaletová okna a dveře. Svým zákazníkům také poskytuje služby v podobě demontáže a montáže oken a dveří, zednické práce, likvidace starých oken, zajišťuje dopravu, montáž doplňků atd.

Cílem bakalářské práce je optimalizace systému řízení zásob v podniku. Rozdělení skladových položek do skupin podle jejich roční hodnoty spotřeby pomocí ABC analýzy a zhodnotit současný systém řízení zásob. Následně dle zjištěných výsledků navrhnout diferencovaný systém řízení zásob.

Bakalářská práce obsahuje tři nosné kapitoly. První kapitola pojednává o teoretických východiscích, se kterými je potřeba se seznámit a následně poznatky aplikovat v praktické

části bakalářské práce. Ve druhé kapitole je představen podnik, jeho historie, nabízené výrobky a služby a současný systém řízení zásob. Poslední kapitola zahrnuje zhodnocení současného řízení zásob, návrh na zlepšení řízení zásob a vzájemné porovnání.

Závěr bakalářské práce je věnován celkovému shrnutí získaných poznatků.

2 Teoretická východiska

V této kapitole jsou definovány důležité pojmy související s danou problematikou, které je potřeba si osvojit. Pro lepší orientaci a přehlednost teoretické části bakalářské práce byla tato velká kapitola rozdělena na pět dílčích podkapitol. Mezi ně je zařazena podkapitola logistika, nákup, skladování, zásoby a řízení zásob. Teoretická východiska tvoří důležitý podklad pro zpracování praktické části bakalářské práce.

2.1 Logistika

První podkapitola je zaměřena na objasnění významu logistiky, popisuje toky v logistice, logistické aktivity a cíle, logistický řetězec a logistickou síť.

Pojem logistika je odvozen od řeckého slova *logos*, které má v překladu mnoho významů, např. řeč, věta, myšlenka, zákon a slovo, také se odvozuje od slova *logistikon*, v překladu rozum nebo důmysl. Ve starořecké filozofii je tento pojem zobrazen jako zákon, podle kterého se řídí všechno světové dění (Macurová, 2014).

Výraz logistika se původně používal zejména ve vojenství, ale od počátku šedesátých let minulého století slouží k definování mnoha činností v civilní sféře (Tomek, 2007). Od 90. let význam logistiky stále roste, přispívá v podmínkách tržního hospodářství k dosahování prosperity a konkurenceschopnosti podniku, stala se samostatným oborem na vysokých školách a v mnoha podnicích již fungují logistické útvary. Rychlý vývoj logistiky vyvolávají ekonomické tlaky, tzn., že čím větší složitosti a nákladovosti výroby, stoupají i nároky na urychlování koloběhu oběžných prostředků a na jejich minimalizaci ve výrobní sféře a oběhu. Obecně lze říci, že kapitálem se nesmí plýtvat, ale měl by se obracet a vydělávat, což by mělo vést k ekonomickému růstu (Horáková, 1999).

Existuje velké množství definic této problematiky, avšak základní logika zůstává stejná.

„Logistiku vymezujeme jako nauku o toku v logistických sítích, který se uskutečňuje při uspokojování požadavků pro produktech“ (Macurová, 2007, s. 7).

„Logistiku bychom mohli definovat jako komplexní, systematický přístup k optimalizaci nákladů a minimalizaci rizik“ (Svatoš, 2009, s. 246).

Tomek a Vávrová (2007, s. 211) vycházejí z definice, podle které je logistika: „integrovaným plánováním, formováním, prováděním a kontrolováním hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.“

Obecně logistika zahrnuje tok zboží, tzn. od dopravy surovin k výrobcům, až po odeslání zboží konečným spotřebitelům. Logistika je obor, který zasahuje do všech oblastí ekonomiky a životního prostředí. Někteří manažeři a vědci považují logistiku za obor 21. století (Svatoš, 2009).

2.1.1 Toky v logistice

Toky v logistice jsou považovány za předmět logistiky. Rozlišují se tři typy, jsou to fyzické, peněžní a informační toky, které se uskutečňují při uspokojování požadavků po produktech (Macurová, 2014).

Fyzické toky zobrazují kromě pohybu materiálů, surovin, rozpracovaných výrobků, hotových výrobků, obalů, odpadu, také pohyb osob a nosičů informací.

Peněžní toky představují peněžní příjmy a výdaje spojené s fyzickými a informačními toky.

Informační toky dokumentují a doprovázejí průběh fyzických toků a poskytují zpětnou vazbu od zákazníka. Toky informací se týkají požadavků zákazníka, řídicích informací, průběhu fyzického toku a reakcí zákazníků (Macurová, 2014).

Macurová (2014, s. 1) tvrdí, že: „mezi fyzickými, informačními a peněžními toky existuje vzájemná podmíněnost, kterou je potřebné respektovat, aby se předešlo nežádoucím problémům či přerušením procesů z důvodu chybějících vstupních surovin, materiálů, chybějících pokynů či dokladů, nebo z důvodu chybějících peněžních prostředků.“

2.1.2 Logistické aktivity

Macurová (2014) uvádí mezi typické logistické aktivity předvídání poptávky, návrh logistického řetězce, nákup, zpracování objednávek, řízení zásob, plánování a řízení výroby, manipulace s materiálem, balení, skladování, doprava apod.

2.1.3 Logistický cíl

„Za logistický cíl je všeobecně považováno *efektivní překonání prostoru a času při uspokojování požadavků koncových zákazníků* (Macurová, 2014, s. 3).

Obecně lze říct, že logistika se snaží o dodání: správných výrobků, na správné místo, ve správném množství, ve správné kvalitě a čase (Macurová, 2014).

2.1.4 Logistický řetězec a logistická síť

Podle Macurové (Macurová, 2014) lze logistický řetězec popsat jako lineární strukturu, která vznikne propojením procesů, a tyto procesy jsou potřebné k uspokojení požadavků zákazníka po produktech. Za proces se považují logicky seřazené aktivity s jasně definovaným vstupem a výstupem, kdy vstupní zdroje se v průběhu procesu transformují na výstupní produkty.

Pernica (Pernica, 1998) definuje pojem logistický řetězec jako „dynamické propojení trhu spotřeby s trhy surovin, materiálů a dílů v jeho hmotném a nehmotném aspektu, které účelně vychází od poptávky (objednávky) **konečného zákazníka** (kupujícího, spotřebitele), resp. které se váže na konkrétní zakázku, výrobek, druh či skupinu výrobků.“

Logistická síť je struktura, ale je složitější než ta lineární. Pokud je tato struktura liniová, pak hovoříme o logistickém řetězci. Skládá z jednotlivých článků, kterými jsou procesy, a jejich nositelé, jimiž může být pracovník, útvar nebo podnik. Do logistických sítí se zahrnují ještě následující subjekty: dodavatelé, výrobci, distributoři, koordinátoři logistických sítí, koncoví zákazníci (Macurová, 2007).

2.2 Nákup

V této podkapitole je obsažena charakteristika předmětu nákupu, dále nákupních činností, strategických otázek, rozhodování o portfoliu dodavatelů, jejich hodnocení, aspektů smlouvy s dodavatelem a nakonec organizace nákupu.

Jirsák (2012) tvrdí, že cílem nákupu, jakožto obchodní operace podle je získávání materiálu, zboží a služeb k uspokojování vnitropodnikových a zákaznických potřeb.

2.2.1 Předmět nakupování

Existuje několik kategorií produktů, které se nakupují. Tyto kategorie jsou natolik specifické, že je nutné řídit je odděleně: materiál, zboží a služby.

Nákup materiálu zahrnuje takové suroviny, vstupní materiál a polotovary, ze kterých následně vytváří produkty, ale také náhradní díly, pracovní ochranné pomůcky, kancelářské potřeby atd.

Do nakupování služeb spadají energie, plyn, přepravní služby, ostrahy, pojištění, expertní práce apod. A nákupem zboží se rozumí, nákup podniku za účelem dalšího prodeje (Macurová, 2014).

2.2.2 Strategické otázky v nákupu

V nákupní činnosti se rozlišují základní otázky, týkající se rozhodování o:

- materiálu,
- volbě vyrobit nebo koupit,
- dodavatelském portfoliu a výběru dodavatelů,
- organizaci nakupování,
- logistických operacích při dodávání (Macurová, 2014).

2.2.3 Rozhodování o portfoliu dodavatelů

Jak tvrdí Macurová (2014), při rozhodování o portfoliu dodavatelů je možno zvolit mezi strategií jediného dodavatele a strategií dodavatelského vějíře. Co se týká první strategie, jde o situaci, kdy se odběratel rozhodne jen pro jednoho dodavatele. V tomto případě musí být

pečlivě vybrán a prověřen. Tento typ výběru bývá zakládán na dlouhodobých vztazích. Naproti tomu rozhodnutí o druhé strategii spočívá v tom, že se nabízí více než jeden dodavatel daní položky. Velká výhoda je viděna v konkurenčním prostředí, tzn. že, dochází ke stlačování cen dodávek. Na druhou stranu existují i nevýhody v podobě vyšších nákladů z rozmanitosti, např. náklady na dopravu od více dodavatelů (viz Tab. 2.1).

Tab. 2.1

Výhody a nevýhody nákupu z jednoho zdroje a z více zdrojů

	<i>Nákup z jednoho zdroje</i>	<i>Nákup z více zdrojů</i>
<i>Výhody</i>	<p>Potenciálně lepší kvalita z důvodu větší způsobilosti dodavatele a menší variability kvality.</p> <p>Snazší ověřování kvality.</p> <p>Snadnější komunikace a nižší transakční náklady.</p> <p>Nákladové efekty z opakovanosti</p> <p>Dobrá znalost dodavatele.</p> <p>Snadnější spolupráce při vývoji nových produktů.</p>	<p>Možnost nižších cen z důvodu větší konkurence mezi dodavateli.</p> <p>Menší závislost na jednom dodavateli.</p> <p>Pružnost reakce při změně dodavatelů.</p> <p>Více zdrojů znalostí pro zlepšování produktu.</p>
<i>Nevýhody</i>	<p>Větší zranitelnost odběratele při poruše dodávek.</p> <p>Jediný dodavatel je více zasažen změnami poptávky.</p> <p>Dodavatel může vytvářet tlak na cenu, jestliže neexistuje jiný dodavatel.</p>	<p>Obtíže se získáváním oddanosti dodavatelů.</p> <p>Větší variabilita kvality.</p> <p>Větší náklady na hodnocení dodavatelů a komunikaci s dodavateli.</p> <p>Obtíže při dosahování úspor z rozsahu.</p> <p>Dodavatelé jsou méně ochotni investovat do nových procesů.</p>

Zdroj: (Macurová, 2014)

2.2.4 Hodnocení možných dodavatelů

Podniky si určují svá kritéria, podle kterých hodnotí a vybírají dodavatele:

- *dodací lhůta* - má velký vliv na výrobu a nákup,
- *platební podmínky* – vše, co souvisí s placením,

- ***množství neshod v dodávkách*** – hodnotí se celková kvalita dodávek,
- ***cena*** – výše ceny a možné slevy,
- ***náklady navíc*** – náklady na balení aj.,
- ***vzdálenost*** – dopravní náklady ovlivňují celkovou cenu nákupu,
- ***reference*** (Macurová, 2014).

2.2.5 Aspekty smlouvy s dodavatelem

Pro zajištění dobrých vzájemných vztahy mezi dodavateli a odběrateli slouží smlouvy. Zahrnují důležité aspekty, které je potřeba vymezit: technické specifikace položky, množství, místa a doby dodání, dodací a platební podmínky a postupy po nepřijetí dodávky (Macurová, 2014).

2.2.6 Organizace nakupování

Existují dvě možnosti při rozhodování o termínu a velikosti dodávky podle dělby práce mezi odběratelem a dodavatelem, a to tradiční způsob a řízení zásob dodavatelem. Tradiční způsob znamená, že pro doplňování zásob si odběratel sám vystavuje objednávky. Druhý uvedený způsob, tedy řízení zásob dodavatelem spočívá v tom, že si odběratel stanoví minimální hladinu, pod kterou nesmí zásoba klesnout a poskytne přístup dodavateli k informacím o aktuálním stavu zásob. Ten pak sám vyhodnocuje stavy zásob a rozhoduje o dodávkách. Tento systém se často kombinuje s konsignačními sklady. V praxi je možné se setkat s kombinací těchto dvou systémů (Macurová, 2014).

2.3 Skladování

Tato podkapitola zahrnuje informace o tom, jakou funkci skladování plní, o velikosti a počtu skladů, o jejich uspořádání a organizaci, informace o ukládání a vychystávání a o informačních systémech pro řízení skladů.

Skladování se stalo velmi důležitou součástí logistického systému. Má významný podíl na udržování potřebné úrovně zákaznického servisu při co nejnižších nákladech a vytváří spojovací článek mezi výrobcem a zákazníkem (Lambert, 2005).

2.3.1 Funkce skladování

Kromě uskladňování produktů zajišťuje také rozdělování produktů do menších balení, sdružování výrobků a podává informace. Lambert (2005) rozlišuje tři základní funkce skladování na: přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací o skladových produktech.

Přesun produktů

Funkci přesun produktů lze rozčlenit následovně:

- **příjem zboží** – obsahuje fyzické vybalení zboží z přepravního prostředku, kontrola stavu zboží, zda nedošlo k poškození a kontrola správného počtu položek,
- **ukládání zboží** – zahrnuje fyzický přesun zboží do skladu, jejich správné uskladnění a přesun do místa expedice,
- **kompletace zboží do objednávky** – zahrnuje přeskupování produktů dle sortimentu a množství, které požaduje zákazník, v rámci této činnosti se vytvářejí balicí listy,
- **překládka zboží** – v případě tzv. cross-dockingu se jedná překládání zboží z místa příjmu přímo do místa expedice, což eliminuje náklady na skladování a zvyšuje úroveň zákaznického servisu,
- **expedice zboží** – obsahuje řadu činností jako např. zabalení, fyzický přesun zásilek dle požadavků zákazníka do přepravních prostředků, úprava skladových záznamů a kontrola odeslaného zboží (Lambert, 2005).

Uskladnění produktů

Druhou funkci skladování lze rozdělit na dva typy:

- **přechodné uskladnění** – zahrnuje uskladnění, které je nebytně nutné pro doplňování základních zásob, rozsah přechodného uskladnění zboží se odvíjí od variability v celkových dodacích lhůtách dodavatelů a v poptávce a od modelu logistického systému,
- **časově omezené uskladnění** – zde patří skladové zásoby, které jsou nadměrné vzhledem k potřebám doplňování zásob, tyto zásoby jsou pojmenovány jako pojistné

- nebo nárazníkové. Nejčastější důvody, proč takto uskladňovat jsou např. sezónní a
- proměnlivá poptávka, nákupy do zásoby, množstevní slevy a úprava výrobků.

Přenos informací

Management podniku vždy potřebuje přesné a včasné informace zejména o stavu zásob, stavu zboží v pohybu, vstupních a výstupních dodávkách, využití prostoru ve skladech, využití personálu a informace o zákaznících. Všechna tato data jsou velmi důležitá pro bezproblémový chod skladu. V posledních letech podniky hojně začaly využívat elektronické výměny dat (EDI) a čárové kódy, z důvodu rychlejšího a přesnějšího přenosu informací. Rozvoj elektronické komunikace výrazně snížil administrativní aktivity ve všech aspektech skladování, to ale neznamená, že zcela úplně došlo k eliminaci administrativy, stále se používají různé dokumentace a formuláře. Jakmile výše uvedené činnosti dobře fungují, není potřeba provádět ve větší míře kontroly. Management má za úkol odstraňovat všechny možné neefektivní činnosti, které by se mohly ve skladování vyskytnout, např. přebytečná manipulace, nevyužití skladové plochy, vysoké náklady na údržbu a zastaralé počítačové zpracování transakcí (Lambert, 2005).

2.3.2 Uspořádání a organizace skladu

Celková organizace činností ve skladu do jisté míry ovlivňuje dobu trvání skladových operací, náklady a chybovost. Často se vyskytujícími příčinami plýtvání ve skladech jsou dlouhé cesty, složité překládání, hledání, zmetkovité předměty a chyby v typu položky a jejím množství atd. Ve skladech by se mělo usilovat o optimalizaci využití ploch, eliminovat fyzickou námahu, předcházet zastarávání položek (mělo by se využít metody FIFO, tzn. First in – First out), minimalizovat překládání a optimalizovat napojení systému manipulace na vnější systémy (Macurová, 2014).

2.3.3 Ukládání a vychystání

Výběr míst, kde budou uloženy vstupy ve skladu, závisí na různých aspektech, např. četnost příjmu a výdeje položek, hmotnost materiálu, efektivní využití prostor, použití mechanických prostředků a potřeba zabránit záměnám. Aby k záměnám nedocházelo, existují zásady neumísťovat podobné položky blízko sebe, používat piktogramy a světelné signalizace.

2.4 Zásoby

V podkapitole Zásoby je věnována pozornost významu zásob, jejich klasifikaci podle dvou různých autorů, náklady na zásoby, oceňování zásob a důvody, proč zásoby v podniku držet.

2.4.1 Význam zásob

Horáková (1999, s. 67) uvádí, že zásoby jsou „bezprostřední přirozený prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány.“

Kavan (2002, s. 268) zásoby definuje jako „určité množství výrobků, pro které dosud není konkrétní zákazník a které někde leží a čeká.“

Zásoby obecně mohou mít pozitivní nebo negativní význam. Mezi pozitiva zásob lze zařadit řešení nesouladu časového, kapacitního, místního a sortimentního mezi výrobou a spotřebou, zejména pak k pokrytí výkyvů v poptávce a v doplňování zásob. Negativní význam spočívá ve vázání kapitálu, spotřebě další práce a prostředků, existenci rizika znehodnocení a nepoužitelnosti. Může být ohrožena likvidita podniku v důsledků krátkodobých úvěrů, kdy je kapitál investován do zásob a snižuje se jeho důvěryhodnost.

Velmi důležité je nalézt rovnováhu ve velikosti zásob. Z prvního pohledu by měla být co nejnižší, kvůli vázání kapitálu, ale z druhého pohledu co nejvyšší, aby zajistila pohotovou reakci dodávky (Horáková, 1999).

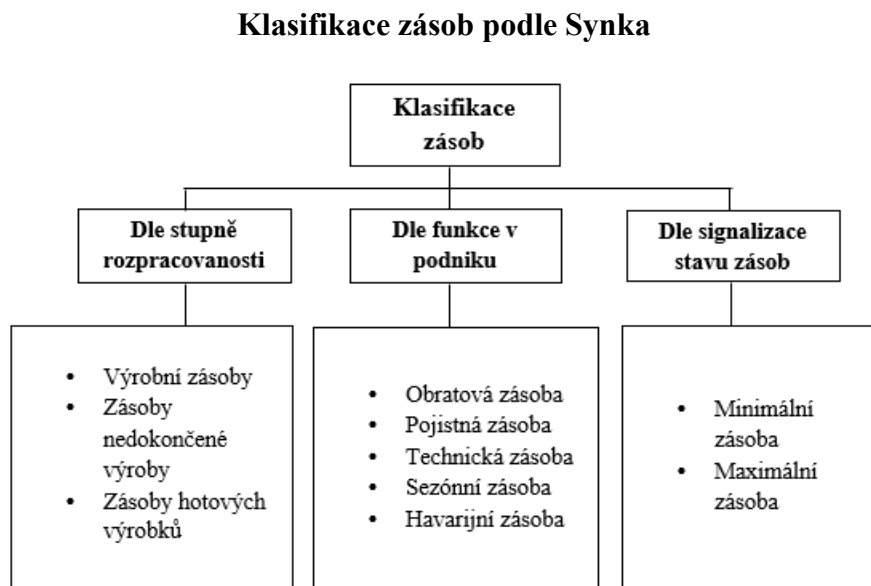
2.4.2 Klasifikace zásob

Existuje mnoho různých podob zásob, a proto je vhodná jejich klasifikace zejména pro větší přehlednost a pro zjištění jejich funkce, účelu, významu v podniku a pro správnou volbu metod jejich řízení. Uvedeny jsou dvě klasifikace od dvou různých autorů, od Synka a podrobněji je popsána klasifikace od Horákové.

2.4.3 Klasifikace zásob podle Synka

Synek (2011) rozlišuje druhy zásob do třech skupin a dalších podskupin.

Obr. 2.2



Zdroj: Vlastní zpracování

Druhy zásob dle stupně rozpracovanosti

- **Výrobní zásoby** jsou zásoby veškerého nakoupeného materiálu, výrobků a polotovarů. Jednoduše řečeno jde o materiál od pořízení až po jeho předání do výroby.
- **Zásoby nedokončené výroby** představují zásoby vlastních polotovarů, které byly vyrobeny v předchozích fázích, polotovary dodávané v rámci kooperativních vztahů v jednom podniku, jež byly dočasně skladovány v meziskladech.
- **Zásoby hotových výrobků** obsahují zásobu dokončených výrobků určených k dodávkám odběratelům.

Druhy zásob dle funkce v podniku

- **Běžná (obratová) zásoba** představuje část zásob, která kryje potřeby či požadavky v období mezi dvěma dodávkami.
- **Pojistná zásoba** kryje odchylky od průměrné spotřeby a od průměrné délky dodacího cyklu. Pohybuje se kolem relativně stálé výše a bývá předmětem normování.

- **Technická zásoba** představuje množství materiálu, které má pokrýt technologické požadavky na přípravu materiálu před jeho použitím k výrobě.
- **Sezonní zásoba** by měla krýt spotřebu, pokud je její průběh během celého roku rovnoměrný a zásobu je možné doplňovat jen v určitém období nebo když je spotřeba sezonní a zásobu je nutné vytvářet postupně, anebo pokud jde o sezonní předzásobení sezonní spotřeby.
- **Havarijní zásobu** je potřeba tvořit tam, kde by nedostatek materiálu způsoboval poruchy ve výrobě.

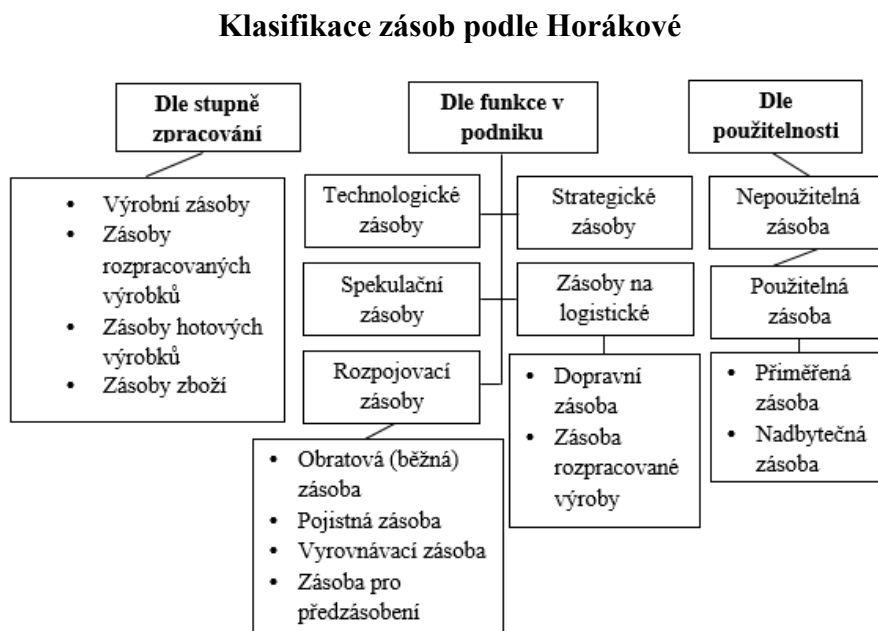
Druhy zásob dle signalizace stavu zásob

- **Minimální zásoba** představuje stav zásob před dodáním další dodávky za předpokladu, že byla běžná zásoba vyčerpána.
- **Maximální zásoba** je výše stavu zásob v okamžiku nové dodávky.

2.4.4 Klasifikace zásob podle Horákové

Horáková (1999) člení zásoby podle třech kritérií.

Obr. 2.3



Zdroj: Vlastní zpracování

Druhy zásob z hlediska stupně zpracování

- **Výrobní zásoby** – obsahují suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, paliva, polotovary a nakupované díly, náhradní díly, nástroje a obaly.
- **Zásoby rozpracovaných výrobků** – zde patří polotovary vlastní výroby a nedokončené výrobky.
- **Zásoby hotových výrobků** – tyto zásoby lze pojmenovat také jako distribuční zásoby.
- **Zásoby zboží** – nakupované výrobky za účelem jejich dalšího prodeje.

Druhy zásob z hlediska funkce v podniku

- **Rozpojovací zásoby** – důvodem pro vznik zásob bývá rozpojování materiálového toku mezi jednotlivými články logistického řetězce. Cílem rozpojování výstupu z jednoho procesu od vstupu do navazujícího procesu pomocí vloženého vyrovnávacího zásobníku (zásoby) je zaprvé vyrovnat časový a množství nesoulad mezi jednotlivými procesy. Zadruhé eliminovat a zachycovat výkyvy, nepravidelnost a poruchy. Rozpojovací zásoby dále rozlišujeme.
 - *Obratová (běžná) zásoba* vzniká nákupem, výrobou a dopravou v dávkách a velikost dávky bývá větší než okamžitá potřeba, tím tedy pokrývá potřebu výroby či prodeje v době mezi dvěma dodávkami na doplnění zásob.
 - *Pojistná zásoba* obvykle vzniká v bodě rozpojení objednávkou zákazníka a to u běžně spotřebovávaných či prodávaných položek. Jejím účelem je, aby pokrývala nečekané výkyvy v termínu dodávky a ve velikosti poptávky. Její výše se odvíjí od intenzity výkyvů a od požadované úrovně dodavatelských služeb.
 - *Vyrovnávací zásoba* zachycuje nepředvídané okamžité výkyvy mezi navazujícími výrobními procesy. Jde o časové či množství výkyvy. Patří zde i vyrovnávací zásobníky, jež slouží k řešení nesouladu průměrné výkonnosti navazujících pracovišť v obvykle denním cyklu.
 - *Zásoba pro předzásobení* by měla snižovat předvídané větší výkyvy na vstupu nebo na výstupu.
- **Zásoby na logistické trase** – jedná se o materiály či výrobky, jež mají konkrétní určení a již upustily výchozí místo, ale zatím nedorazily na cílové místo.

- *Dopravní zásoba* jinak řečeno „zboží na cestě“. Dopravním časem rozumíme čas od okamžiku, kdy je objednávka připravena k naložení, až do jejího příjmu, uskladnění a zaevidování u příjemce.
- *Zásoba rozpracované výroby* obsahuje již zadané materiály a díly do výroby, ale dosud se nacházejí ve zpracování. Průběžná doba začíná výdejem materiálu a dílů pro výrobní zakázku a končí předáním hotové zakázky do skladu. Průběžná doba zahrnuje zpracovací, dodávkové časy a časy čekání na další operaci. Důležité je usilovat o zkracování průběžné doby.
- **Technologické zásoby** – zde patří takové materiály a výrobky, u kterých je potřeba nejdříve jejich skladování po určitou dobu, než budou dále zpracovávány. Důvodem je dosažení požadovaných vlastností. Jako nejtypičtější příklady lze uvést vysoušení dřeva, zrání sýrů, vína a piva.
- **Strategické zásoby** – měly by zajistit přežití podniku při nepředvídaných událostech (přírodní pohromy, stávky, války atd.).
- **Spekulační zásoby** – představují specifický druh zásoby pro předzásobení kvůli očekávaném zvýšení cen materiálů.

Druhy zásob z hlediska použitelnosti

- **Nepoužitelné zásoby** – vznikají v podniku v důsledku změn ve výrobním procesu, po inovaci výrobků nebo po chybném nákupním rozhodnutí. Těchto zásob je nutné se zbavit.
- **Použitelné zásoby** – zahrnují položky, u kterých je pravděpodobné, že budou spotřebovávány ve výrobě nebo prodávány normálním způsobem. Použitelné zásoby se skládají z přiměřené a nadbytečné zásoby.
 - *Přiměřená zásoba* představuje část průměrné zásoby, u které lze očekávat její spotřebu či prodej v blízké době.
 - *Nadbytečná zásoba* vyjadřuje rozdíl mezi celkovou průměrnou zásobou a přiměřenou zásobou dané položky. Jestliže dojde k výskytu nadbytečné zásoby, mělo se zabránit jejímu dalšímu vzniku.

2.4.5 Stanovení vybraných druhů zásob

V praktické části budou prováděny výpočty s využitím vzorců, jež uvádí Macurová (2014). Tyto vzorce (2.1) a (2.4) budou přímo využity.

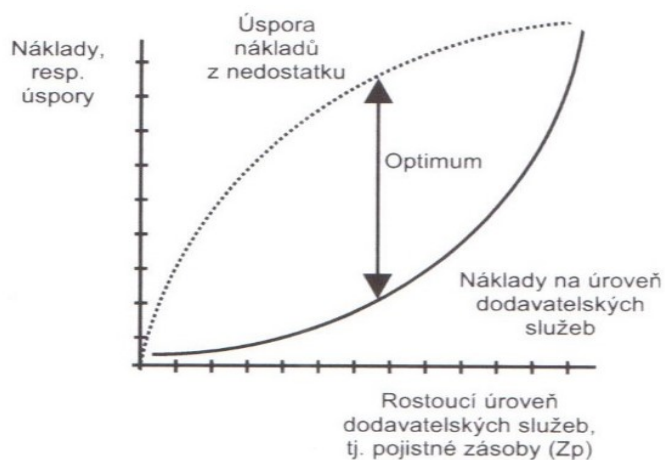
Průměrná běžná zásoba – za předpokladu rovnoměrné spotřeby zásob a rovnoměrného doplňování o stálé velikosti, zjistí dle vzorce (2.1).

$$Z_b = \frac{Q}{2} \quad (2.1)$$

Pojistná zásoba – slouží ke krytí odchylek od průměrné spotřeby, průměrné dodací lhůty a velikosti dodávky. Stanoví se na základě požadované úrovně logistických služeb (z pravděpodobnosti, že bude pokryta odchylka od průměru). Tzv. stupeň zajištěnosti potřeby pojistnou zásobou znázorňuje podíl situací, kdy je zásoba dostatečně velká pro uspokojení požadavků zákazníka. Bývá označován jako „sz“ a „pd“ je označení pro pravděpodobnost nedostatku zásoby, kdy platí vztah $pd = 1 - sz$. Jestliže dojde ke zvýšení úrovně logistických služeb, zvýší se i pojistná zásoba a s ní i související náklady. Kladnou stránkou je, že v případě zvýšení pojistné zásoby, klesá riziko z nedostatku zásoby a tím klesají náklady z deficitu. Lze stanovit její optimální výši, při které jsou celkové náklady minimální, jinak řečeno, dosahuje se maxima rozdílu mezi úsporou nákladů z nedostatku a nákladů na držení pojistné zásoby (viz graf 2.1).

Graf 2.1

Optimální úroveň pojistní zásoby



Zdroj: (Macurová, 2014)

Existuje mnoho různých způsobů výpočtu pojistné zásoby podle různých autorů. Zde je uveden vzorec (2.2) pro výpočet pojistné zásoby s využitím normálního rozdělení odchylek v případě, že jsou významné jen odchylky od průměrné pořizovací doby

$$Z_p = k \cdot \sigma_L \cdot \bar{d} \quad (2.2)$$

Vysvětlivky:

- Z_p pojistná zásoba,
- k pojistný faktor, představuje potřebný násobek směrodatné odchylky od průměrné pořizovací doby, tento faktor lze najít dle odpovídající hodnoty stupně zajištění z tabulky distribuční funkce normálního rozdělení (viz graf 2.2),
- \bar{d} průměrná poptávka za jednotku času,
- σ_L směrodatná odchylka od průměrné pořizovací doby.

Výpočet směrodatné odchylky od průměrné pořizovací doby:

$$\sigma_L = \sqrt{\frac{\sum_1^n (L_i - \bar{L})^2}{n-1}} \quad (2.3)$$

Vysvětlivky:

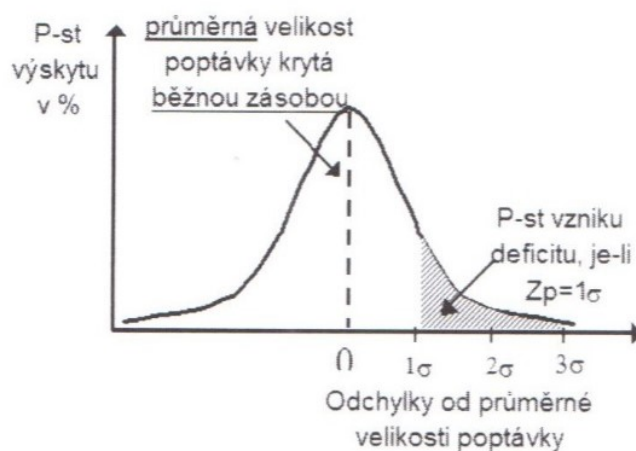
- L_i délka i-té pořizovací doby,
- \bar{L} průměrná pořizovací doba,
- n počet období.

Průměrná celková zásoba – představuje zásobu na skladě, za předpokladu, že se nevytváří technologická zásoba a vypočítá se jako součet průměrné obrátové zásoby a pojistné zásoby dle vzorce (2.4).

$$Z_c = \frac{Q}{2} + Z_p \quad (2.4)$$

Graf 2.2

Princip odvození pojistného faktoru



Zdroj: (Macurová, 2014)

2.4.6 Náklady na zásoby

Vochozka (2012) uvádí, že cílem optimalizačních modelů je minimalizace nákladů v oblasti řízení zásob. Důvod je prostý. Zásobování podniku není hlavní činností a tím pádem nepřináší tržby. Řízení zásob je pouze podpůrná činnost, odvozená z výrobní strategie.

Horáková (1999) rozlišuje tři druhy nákladů související se zásobami: objednacích, na držení zásob a náklady z deficitu.

- **Objednacích náklady** – slouží k doplnění zásoby položky, týkají se buď externího nákupu, nebo zakázky pro vlastní výrobu. Jsou to náklady spojené s přípravou a umístěním objednávky náklady na přejímku, kontrola dodávky a její skladování, na evidenci příjmu zboží atd.
- **Náklady na držení zásob** – zde lze zahrnout náklady z vázanosti finančních prostředků v zásobách, náklady na skladový prostor a na správu zásob a náklady z rizika.
- **Náklady z deficitu** – deficitem rozumíme případ, kdy okamžitá skladová zásoba nestačí k uspokojení požadavků odběratelů.

2.4.7 Oceňování zásob

Zásoby stejného druhu je možné vést na skladě v cenách, jež jsou zjištěny váženým aritmetickým průměrem z pořizovacích cen (nutno propočítávat jednou za měsíc) nebo pomocí metody FIFO. Metoda FIFO spočívá v tom, že první cena pro ocenění přírůstku zásob se použije jako první cena pro ocenění úbytku zásob (Schiffer, 2005).

Způsoby oceňování zásob:

- *pořizovací cenou* – zahrnuje cenu pořízení (částka, za kterou jsou zásoby skutečně pořízeny) a náklady související s pořízením (doprava, clo, pojistné, provize apod.),
- *vlastními náklady* – rozumíme náklady u zásob vytvořené vlastní činností, kterými jsou přímé náklady na ně vynaložené, část nepřímých nákladů (buď ve skutečné výši, nebo ve výši podle plánových kalkulací),
- *reprodukčními pořizovacími cenami* – u zásob, u kterých došlo bezúplatnému nabytí, nalezení nebo v případě odpadu či zbytkových produktů vrácených z výroby (Schiffer, 2005).

2.4.8 Důvody pro držení zásob v podniku

Müller (c2011) uvádí několik důležitých důvodů pro držení zásob

- ***Předvídatelnost*** – pro plánování kapacity a organizování výroby je potřeba kontroly nad množstvím materiálu, součástek a dílů, které jsou potřebné v daný čas.
- ***Nestabilita v poptávce*** – podstatou je dobře znát chování zákazníků v dodavatelském řetězci, tím se sníží určité překvapení, jež se týká nestálé poptávky.
- ***Nespolehlivost dodavatelů*** – zásoby chrání podnik před nespolehlivými dodavateli a před situacemi, kdy je položek na skladě málo a je obtížné je sehnat; pokud je to možné, vždy by se měl podnik snažit domluvit s těmito dodavateli na nápravě, nebo je nahradit jinými.
- ***Množstevní slevy*** – jsou většinou nabídnuty při odběru většího množství.

2.5 Řízení zásob

V této poslední podkapitole je popsán význam, předmět a cíl řízení zásob a základní úlohy v řízení zásob.

2.5.1 Význam, předmět a cíl řízení zásob

Štůsek (2007) popisuje řízení zásob jako soubor činností, jež se zaměřují na předpovídání, analyzování, plánování a operativní řízení jednotlivých skupin zásob i celkových zásob za účelem splnění cílů podniku při minimálních nákladech související se zásobami.

Předmětem řízení zásob jsou materiály, polotovary, hotové výrobky, náhradní díly aj., které procházejí provozem podniku. Řízení zásob má značně ovlivňuje hospodaření provozu. Management musí být k dispozici relevantní informace o nákladech na pořizování a udržování zásob, úrovni zákaznického servisu, počtu a rozmístění odběratelských center, hladině zásob, informace o tom, v jaké formě zásoby skladovat, o dopravě, výrobním programu a výrobních sériích (Štůsek, 2007).

Řízení zásob má jasný cíl, jímž je udržovat zásoby na takové úrovni a v takové struktuře, aby byla zajištěna rytmická a nepřerušovaná činnost logistického systému, plynulost a úplnost dodávek při optimalizaci nákladů (Štůsek, 2007).

2.5.2 Základní úlohy v řízení zásob

Východiskem pro řízení zásob je požadovaný stupeň dodavatelských (logistických) služeb pro zákazníky, přičemž se zjišťuje velikost dodávky, objednáci úroveň a velikost pojistné zásoby (viz kap. 2.4.5). Řízení zásob zahrnuje také analýzu stavu zásob, rychlost pohybu zásob a jejich strukturu (Macurová, 2014).

Stanovení stupně dodavatelských služeb

Stupeň dodavatelských služeb odpovídá míře pravděpodobnosti, v které uspokojuje poptávku v daném období. Požadovaný stupeň přímo ovlivňuje určování velikosti pojistné zásoby. Uplatňují se určité ukazatele stupně dodavatelských služeb, např. stupeň pohotovosti dodávek při dodávkách ze skladu nebo při prodeji v prodejně, spolehlivost dodržení sjednané dodací lhůty a úplnost dodávky (Macurová, 2014).

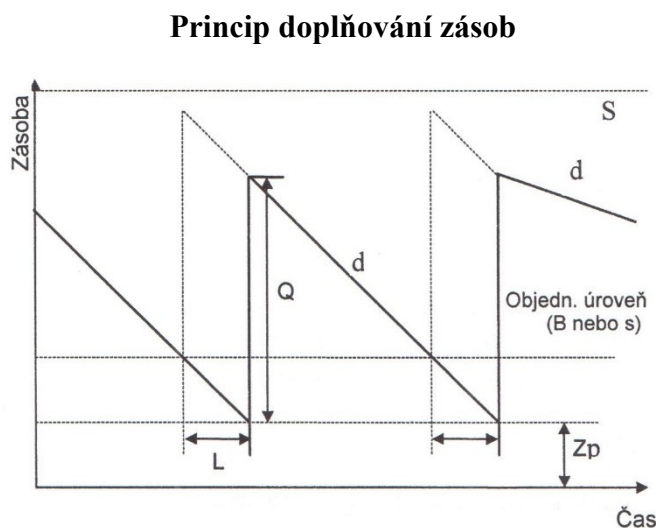
Rozhodování o držení položky v zásobě

Je nutné zvážit, zda položku držet v zásobě nebo ji nakupovat až v okamžiku potřeby a porovnat náklady na její pořízení a držení s náklady s jednorázovým nákupem a ztrátami z okamžité nedostupnosti (Macurová, 2014).

Objednací systémy

Jedná se o signál, který informuje o potřebě vystavit objednávku k doplnění zásoby, jenž je vydán při poklesu na tzv. objednáci úroveň, princip tohoto systému zachycuje graf 2.3.

Graf 2.3



Zdroj: (Macurová, 2007)

Vysvětlivky:

- B, s objednáci úroveň (signální) představuje velikost zásoby, při níž se vystavuje objednávka,
- L průměrná délka dodací lhůty zahrnuje aktivity od zjištění potřeby doplnit zásobu, vystavení objednávky, dopravu až po příjem do skladu,
- d očekávaná spotřeba za jednotku času,
- Q optimální velikost dávky,
- Z_p pojistná zásoba,
- S maximální hladina zásoby.

Objednací úroveň představuje výši zásob, při jejímž dosažení je vystavována objednávka pro novou dodávku a měla by pokrýt průměrnou spotřebu v dodacím cyklu, aby se nemuselo čerpat z pojistné zásoby (Macurová, 2014).

Rozlišuje se mezi pěti typy objednacích systémů.

Systém (B,Q)

S využitím tohoto systému se stav zásob zjišťuje po každém výdeji, což znamená, že je téměř okamžitě zachycen pokles k signální hladině, která se stanovuje podle vzorce (2.5). Objednací množství Q je pevné a interval mezi dvěma objednávkami je proměnlivý. Využívá se u položek s pravidelnou, rovnoměrnou a vysokou spotřebou.

$$B = d \cdot L + Z_p \quad (2.5)$$

Systém (B,s)

Stanovení objednací úrovně je stejné jako u systému (B,Q). Zásoba je doplňována do maximální hladiny S a zde je velikost objednávky proměnlivá.

Systém (s,Q)

Provádí se periodické zjišťování stavu zásob po uplynutí intervalu I . Pokud je stav zásob menší nebo stejný jako objednávací úroveň s , vystaví se nová objednávka, viz vzorec (2.6). Objednací množství Q je pevné, pevné termíny vystavování objednávek a koeficient 0,7 vychází ze zkušeností.

$$s = (L + 0,7 \cdot I) \cdot d + Z_p \quad (2.6)$$

Systém (s,S)

Objednací množství Q je pevné a stav zásob se zjišťuje po uplynutí intervalu I .

Systém (s,T)

Objednávané množství je ve výši, v jaké bylo spotřebováno v intervalu I . Systém (s,T) je využíván u drahých luxusních spotřebních výrobků (Macurová, 2007).

2.6 Analýza zásob

Při řízení zásob je zapotřebí diverzifikovat přístupy tak, aby nedocházelo k zajišťování lepších dodavatelských služeb pro skupiny, kterým to není třeba, a zároveň aby skupina, jež vyžaduje lepší služby, nebyla o ně ochuzena (Jirsák, 2012). Podstatné je nalézt řešení, které přispěje k tomu, aby byly náklady na držení a na řízení zásob co nejnižší, s tím že bude zajištěna požadovaná úroveň dodavatelských služeb. Lze tedy konstatovat, že je potřeba rozdělit skladové položky do několika kategorií, které budou řízeny *diferencovaným způsobem*, a k tomu slouží analýzy ABC a XYZ (Horáková, 1999). Dále bude specifikována první z uvedených analýz.

2.6.1 ABC analýza

Základ pro ABC analýzu popsal italský ekonom, sociolog a politolog Vilfredo Pareto (1848-1923). Jedná se o *pravidlo 80/20*, jeho význam spočívá v tom, že 20 % příčin jsou zodpovědné za 80 % důsledků. Pomocí tohoto pravidla vysvětloval ekonomické, sociologické a politické teorie. Hranice 80/20 není ve všech případech takto striktní z praktického hlediska, ale určují se intervaly (Jirsák, 2012). Paretova principu se hojně využívá i v podnicích, zde jsou uvedeny některé příklady:

- malé množství sortimentu má velký vliv na hodnotu skladových zásob,
- malé množství počtu položek představuje většinu hodnoty spotřeby,
- velká část tržeb přichází od malého podílu počtu odběratelů (Horáková, 1999).

Při řízení zásob je nutné věnovat pozornost omezenému počtu nejdůležitějších objektů (skladových položek, výrobků, dodavatelů apod.), jež mají rozhodující vliv na celkový výsledek (Horáková, 1999).

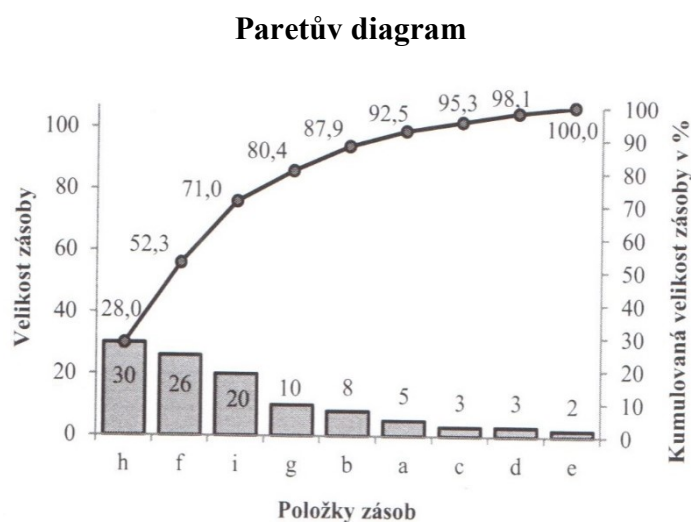
Podklady pro analýzu ABC

Nejčastěji se při provádění analýzy ABC při řízení zásob vychází z roční hodnoty spotřeby (výdeje či prodeje) jednotlivých položek na skladě. Podkladem pak je tisková sestava, v níž jsou skladové položky seřazeny sestupně podle hodnoty spotřeby ve zkoumaném období. Toto období by mělo představovat 12 nebo 24 měsíců a to z důvodu, aby nedocházelo ke zkreslení výsledků analýzy vlivem sezónnosti na spotřebu. Delší období není vhodné, jelikož dochází ke změnám výrobního programu a velikosti poptávky na trhu a vypovídací schopnost

údajů o spotřebě a prodejkách by byla zkreslená. Tisková sestava bývá zpracována zvlášť pro hotové výrobky, materiály, nakupované díly, pomocné a režijní materiály. Dále se v sestavě nachází kumulovaná hodnota spotřeby, což je součet hodnot spotřeby jednotlivých položek. Poté se provede kumulovaný procentní podíl spotřeby, vypočítá se jako podíl kumulované hodnoty spotřeby a součtu hodnoty spotřeby za všechny uvedené položky v sestavě. Tento podíl je menší než jedna a po vynásobení stem vyjadřuje hodnotu v procentech (Horáková, 1999).

Jak již bylo výše uvedeno, hranice 80/20 není vždy takto přesně striktní pro rozdělení položek do jednotlivých skupin, ale většinou má rozhodující vliv na zařazení Lorenzova křivka a její zakřivení, které napovídá o hraničních hodnotách (Macurová, 2014). Situaci znázorňuje tzv. Paretův diagram (viz graf 2.4).

Graf 2.4



Zdroj: (Macurová, 2014)

Rozdělení skladových položek a diferenciací způsobů řízení zásob

Skladové položky jsou rozdělovány do skupin podle jejich podílu na spotřebě nebo na zásobě. Nejčastěji se utvářejí tři skupiny, které se označují písmeny ze začátku abecedy. Nejdříve se zvolí hranice kumulovaného procentního podílu hodnoty spotřeby pro jednotlivé skupiny a tím dochází k předběžnému zařazení položek. Je vhodné promyslet přeřazení některých položek do jiných skupin na základě dalších hledisek, jimiž mohou být např. vysoká cena, obtížnost opatřování a vysoké riziko neprodejnosti (Horáková, 1999).

Skupina A zahrnuje skladové položky, které jsou „životně důležité“. Mají největší podíl na spotřebě či hodnotě zásob. Vyžadují téměř každodenní monitorování. Velikost dávky a pojistné zásoby se stanovují individuálně s využitím metod, které by měly být, co nejpřesnější a průběžně by se měly aktualizovat. Pro položky skupiny A je doporučován objednávací systém (B,Q) nebo (B,S). Okamžitě informuje o potřebě vystavit novou objednávku, protože zásoba poklesla pod objednávací úroveň. Termín dodávek je určován většinou s přesností na týdny. Pečlivá kontrola stavu zásob a plnění dodávek včas zabrání případnému skluzu a napomáhá k nápravě.

Skupina B obsahuje skladové položky, jež se označují jako „středně důležité“. Kontrola těchto položek probíhá podobně jako u skupiny A, s tím rozdílem, že není tak častá a pečlivá,. Také se pojistná zásoba či velikost dávky určuje individuálně a doporučuje se (B,Q) nebo (B,S) systém pro objednávání, ovšem s kratším kontrolním intervalem.

Skupina C jakožto „málo důležité“ položky vyžaduje nejmenší pozornost. Obsahuje nejvíce položek a je vhodné ji dále rozdělit na podskupiny. Aby se nemusely příliš často objednávat, je účelné držet jejich větší pojistnou zásobu na skladě. Předpověď potřeby se určuje pomocí aritmetického průměru spotřeby. Zde se využívá objednávací systém (B,Q) nebo (B,S) ale s delším kontrolním intervalem.

Rozdělení skladových položek do skupin ABC pomáhá nákupčímu snadněji zaměřit jak informační, organizační, tak třeba i personální opatření, která vedou k dosažení lepších ekonomických výsledků.

3 Charakteristika podniku

3.1 Představení podniku

Obchodní značka:	Window Holding a.s.
Právní forma:	Akciová společnost
Sídlo:	Hlavní 456, 25089 Lázně Toušeň, Česká republika
Soud:	Městský soud v Praze
Spisová značka:	B 14506
IČ:	28436024
Datum zápisu:	31. 7. 2008
Základní kapitál:	72 003 800 Kč

Systém vnitřní struktury

Ve Window Holdingu je využíváno dualistického systému vnitřní struktury, zahrnuje tyto orgány: představenstvo, dozorčí radu a valnou hromadu.

Předmět podnikání

- výroba stavebních konstrukčních prvků z umělých hmot
- výroba oken a dveří
- výroba obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování (Veřejný rejstřík a sbírka listin, © 2012-2015)

Vize

„Staneme se vedoucím hráčem na trhu v oblasti prodeje oken, dveří a dalších souvisejících produktů a služeb. Pro naše zákazníky budeme představovat dodavatele první volby s garancí vysoké kvality všech našich produktů a služeb, budeme vytvářet, zvyšovat a upevňovat standardy našeho odvětví.“

Hodnoty

- zákazník je vždy na prvním místě,
- vysoká kvalita a garance dlouhodobých závazků vůči všem zákazníkům,
- na základě partnerství je odvozen styl vedení společnosti, vzájemné posilování vztahů

- a spolupráce vede k řešení a zvyšování kvality systémů,
- lidé, jenž pracují pro společnost, jasně vymezený etický kodex a normy chování,
- dodržování zásad v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- inovace, neustálé zlepšování systému managementu kvality a bezpečnosti práce,
- ochrana životního prostředí, snaha o jeho zlepšení, dodržování právních a jiných předpisů, zajišťování prevence znečištění (Politika kvality, životního prostředí a bezpečnosti práce, 2011).

3.2 Historie podniku

Podnik TOP WOOD Windows vznikl v roce 1994 na zelené louce. Vstupní kapitál byl vyloženě z českých zdrojů. Technologie byla zakoupena od německé firmy Maweg Hildebrand a doplněna stroji české výroby. V tomto roce vznikla první vyrobená okna.

V roce 1995 byla přijata obchodní značka TWW a to jako zkratka odvozená z počátečních písmen názvu firmy, tedy TOP WOOD Windows. Následující léta byla doprovázena mnoha prvenstvími. Jako první v České republice začal podnik vyrábět křídlovou okapnici, termookapnici a pojistku proti svěšení křídla. Svou progresí a především kvalitou si tato značka brzy vydobyla jedno z prvních míst na trhu.

Přelomový rok 2000 vnesl do výroby okenních výplní nové světlo. Nejenže TWW začal jako první aplikovat technologii, která zabraňovala tepelným ztrátám pomocí již zmiňovaných termookapnic, ale i za pomoci izolačních skel naplněných těžkými plyny, paropropustných povrchových úprav, ale od tohoto roku se významně rozšířil sortiment. Zahájila se výroba dřevohliníkových oken, automatických dveří a zimních zahrad s hliníkovým opláštěním. Na spoustu let se tato značka stala vlajkovou lodí pro ostatní výrobce, nýbrž v roce 2004 se stal podnik TWW největším českým výrobcem dřevěných oken a nově začal vyrábět termookna s izolačním trojsklem. Toto vylepšení vlastností mělo vliv na kvalitu a spokojenost konečného uživatele.

Do roku 2008 se podnik nazýval TOP WOOD Windows, s.r.o. se sídlem Zašová, následně došlo k zániku bez likvidace a to vnitrostátní fúzí sloučením společností Window Holding Wood, a.s. se sídlem Husinec a vznikl podnik TOP WOOD Windows a.s. se sídlem Zašová. Další změny na sebe nenechaly dlouho čekat. Po uskutečnění fúze sloučením zanikly společnosti: Window Holding a.s., OTHERM a.s., TOP WOOD Windows a.s. a OTHERM

PRAHA s.r.o. bez likvidace. Veškeré jmění, práva a povinnosti těchto společností z pracovněprávních vztahů přešlo na společnost Window Holding a.s. se sídlem Lázně Toušeň. Nyní je největším výrobcem oken ve střední Evropě. Window Holding a.s. sdružuje značky TWW, VEKRA, OTHERM. Portfolio nyní obsahuje výrobu plastových oken a dveří, dřevěných oken a dveří, hliníkových oken a dveří, dřevohliníkových oken a dveří, interiérové dveře, stínící technika, fasádní systém.

Poslední významnou změnou, je skutečnost, že ve společnosti Window Holding došlo k rozdělení společnosti, jakožto společnosti rozdělované, formou odštěpení sloučením se společností WH Okna s.r.o. se sídlem Husinec, která je nástupnickou společností a přechází na ni určitá část jmění.

Firma plně dovede uspokojit i náročného zákazníka. Nejen v České republice, kde je největší podíl vyráběných prvků, ale i na Slovensku, v Rakousku, v Německu, ve Švýcarsku, ve Francii, v Anglii, v Rusku a na Ukrajině. Její stavební výplně mají takový zvuk, že několik oken bylo prodáno do exotických lokalit např. Malorka, Čína, Tunis, Egypt i Austrálie.

O kvalitu a spokojenost se stará přes 1 000 zaměstnanců, které Window Holding a.s. zaměstnává.

Značka TWW působí na českém trhu již 22 let. Na svém kontě má přes 300 000 kusů oken a dveří. Je zastoupena více než 80 autorizovanými prodejci, každý z nich může doložit široký seznam referenčních staveb a větších realizovaných akcí. Certifikace systému řízení jakosti a stálý dozor autorizované osoby zaručují stabilní kvalitu.

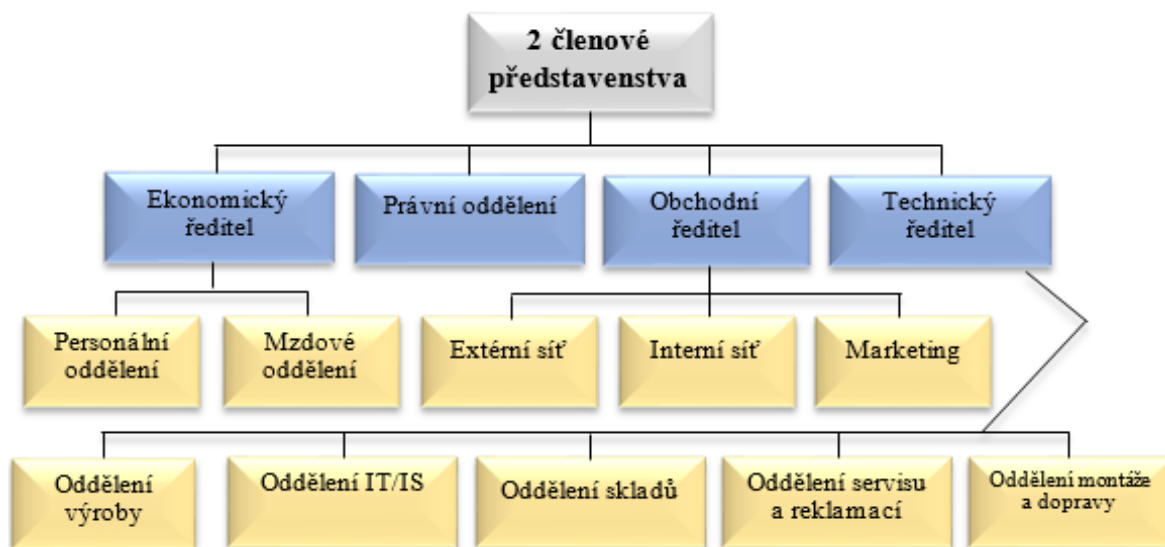
V současnosti se dokončuje výstavba nového skladu pro hotové výrobky (Veřejný rejstřík a sbírka listin, © 2012-2015).

3.3 Organizační struktura podniku

V podniku je uplatňována funkcionální organizační struktura. Tento typ organizační struktury vychází ze seskupení odborných činností a úkolů do určitého oddělení, přičemž poskytuje jednomu vedoucímu oddělení snazší vedení celého oddělení. Zde je možné označit vedoucího jako ředitele. Na Obr. 3.1 je znázorněna jednodušší verze organizační struktury, celou strukturu lze najít v příloze č. 1.

Obr. 3.1

Organizační struktura podniku



Zdroj: vlastní zpracování

3.4 Certifikáty

Podnik TWW je držitelem certifikátu Zaručeně česká okna 2014, který propůjčuje Asociace českých výrobců otvorových výplní. Certifikát zaručuje, že jsou okna a dveře vyrobena výhradně v České republice. Zákazníci se nemusí obávat toho, že by dodavatel nebyl schopen následně poskytovat pozáruční servis a poradenství. Držitelé tohoto certifikátu poskytují garanci českého původu.

Obr. 3.2

Logo certifikátu Zaručeně česká okna 2014



Zdroj: (Zaručeně česká okna 2014, 2014)

3.5 Výrobky

V podniku je vyráběno mnoho druhů otvorových výplní, ze kterých si každý zákazník vybere a dle jeho požadavků se nastaví parametry. Pro výrobu se využívá čtyř druhů dřevin, jsou jimi smrk, borovice, meranti a dub. Zákazník by měl při výběru oken či dveří řádně zkontrolovat s odborníky své představy, seznámit se funkčními vlastnostmi komponent, obeznámit se s bezpečnostními prvky proti zlodějům a zajímat se o možnosti montáže apod.

Zde je uveden pouhý výčet výrobků.

Dřevěná okna a dveře

Produkty jsou vyráběny na automatizovaných linkách s kontrolou vlhkosti, tak je zabezpečen nejvyšší stupeň kvality. Tato tzv. eurookna jsou vyráběna tak, aby zabránila kondenzátu na dolní straně skel. K nejvyšší kvalitě přispívá mj. povrchová úprava, jež chrání dřevo před povětrnostními podmínkami a obsahuje impregnaci, barevný základ, vyplnění přiznaných spojů a finální vrstvu.

Dřevohliníková okna a dveře

Dřevohliníkové výrobky lze označit jako vrchol ve vývoji oken. Spojením špičkové tepelné izolace dřevěných eurooken s ochranným hliníkovým pláštěm vznikly bezúdržbové výrobky. Na vnější straně hranolů, v nichž jsou usazená skla, jsou namontovaná hliníková opláštění, která spolehlivě chrání okno před klimatickými vlivy.

Hliníková okna a dveře

Odolné a spolehlivé řešení pro vyplnění otvorů. Tyto výrobky jsou montovány nejen a administrativních budovách, ale také v moderních domech, kde je potřeba velkých prosklených ploch, např. u bazénů uvnitř domu.

Špaletová okna

Novinkou ve výrobě jsou tzv. špaletová okna. Využívají se hlavně při rekonstrukci historických budov, kde je nutné se přizpůsobit rázovitosti krajiny. Splňují nejnáročnější tepelně izolační požadavky.

Další výrobky

Kromě již zmíněných výrobků se podnik TWW zabývá výrobou různých atypických otvorových výplní. Jedná se o posuvné dveře, skládací dveře nebo o zdvižné posuvné dveře HS Portal a také o zimní zahrady (Produkty).

Obr. 3.3

Některé z výrobků



Zdroj: (Katalog TWW 2013-2014, 2013)

3.6 Nabídka služeb

TWW nejenže okna a dveře vyrábí, ale také poskytuje komplexní služby prvotřídní kvality, jež uspokojí individuální požadavky zákazníků. Zákazník je obeznámen s nabídkou poskytovaných služeb, a jestliže si zvolí konkrétní služby a zadá je do poptávky, služby již budou součástí cenové nabídky.

Mezi poskytované komplexní služby patří demontáž a montáž oken a dveří. Tato služba je jedna z těch hlavních. Spočívá v demontáži starých otvorových výplní a v usazení nových otvorových výplní. Celý proces trvá přibližně jeden den, v případě větších staveb se může proces prodloužit o den, vždy je však dopodrobna promyšlen, takže se nestane, že by zákazník přes noc neměl okna či dveře. Součástí této služby je i montáž žaluzií, rolet, parapetů atd.

Dále navazuje zednické začištění, které je velmi důležité pro ochranu připojovací spáry před povětrnostními vlivy.

Další poskytovanou službou je tzv. parostěné provedení připojovací spáry, doporučuje se pro zajištění připojovací spáry mezi oknem a stěnou. K tomu se využívají parostěné pásy a fólie, jež zabrání přístupu vlhkosti do spáry. Tímto způsobem je chráněná izolační pěna zajišťující teplenou izolaci oken v místě připojení ke stěně.

Podnik nabízí i likvidaci starých oken, odvoz všech součástí vybouraných oken a dveří, suti a odpadů po demontáži a montáži. Tento odpad je poté odborným a ekologickým způsobem zlikvidován.

V neposlední řadě zajišťuje také dopravu otvorových výplní a odnesení výrobků na místo montáže.

Mezi další služby lze zahrnout např. vyzdívání, zateplovací práce, výmalba částí stěn, které byly dotčeny výměnou oken apod (Produkty - služby).

4 Zhodnocení současného stavu řízení zásob a návrh na zlepšení

V praktické části bakalářské práce je charakterizován soubor činností od přijetí zakázky od zákazníka, objednávání a nákupu materiálových položek, skladování, vychystáváním do výroby až po expedici. Následuje zhodnocení současného řízení zásob pomocí ABC analýzy a zpracování návrhu pro zlepšení řízení zásob ve formě diferencovaného systému řízení zásob, konkrétně změna v intervalu objednávání skladových položek.

4.1 Logistika v podniku

4.1.1 Dodávky materiálu

Materiál je nakupován u domácích i zahraničních podniků, s tím že, zahraniční podniky mají v České republice zastoupení. K dodávkám materiálu slouží objednávky, které vystavuje nákupčí. Ten celý proces nákupu a objednávání řídí. Objednává se dvojím způsobem, pravidelně a jednorázově. Pravidelné objednávky jedné dodávky by měly pokrýt týdenní spotřebu. V případě, že se tak nestane, vystaví se jednorázová objednávka, přičemž dodací lhůta je okolo 48 hodin. Taková situace nastává při nečekaném výkyvu v poptávce, zmetkovitosti materiálu nebo chybném naplánování provedení zakázky. Ceny pravidelných dodávek jsou smluvně dané s jednotlivými dodavateli.

Materiál je dodán do skladu, záleží, zda se jedná o barvy, laky a silikony nebo o kovové součásti. Barvy, laky a silikony jsou ukládány do svého skladu, kvůli bezpečnostním předpisům, protože se jedná o hořlavé látky. Ještě v přítomnosti řidiče, který dodávky přivezl, skladníci zkontrolují, zda nedošlo k poškození dodávky, jakmile je vše v pořádku, potvrdí převzetí dodávky. Při vybalování skladník překontroluje, zda dodané množství a druh souhlasí s účetními doklady, pokud není něco v pořádku, ihned musí tuto skutečnost nahlásit vedení skladu.

4.1.2 Dodavatelé a odběratelé

Výrobky podniku TWW se skládají ze tří základních materiálů, dřeva skla a kovových součástí. Pro každý zmíněný materiál má TWW nasmlouvané různé dodavatele. Kromě jedné dodavatelské firmy, mají všechny ostatní zastoupení v České republice, a tak jsou materiály

dováženy z různých koutů Česka. TWW má smluvní vztah asi s 50 dodavateli, přičemž s 10 z nich spolupracuje nejčastěji. U těchto dodavatelů objednává průměrně jednou týdně. Se zbylými dodavateli je v kontaktu a v případě potřeby, spolu ihned vyřídí objednávky, dalo by se říct Just-in-time.

Je vhodné udržovat přátelské vztahy mezi podnikem a jeho dodavateli. TWW se o to snaží tím, že udržuje svou platební morálku na vysoké úrovni. Dodavatelé zase poskytují při pravidelných a velkých objednávkách množstevní slevy.

V případě, že je potřeba najít nové dodavatele, podnik má již stanovená kritéria, podle kterých si vybírá. Prvním je dodací lhůta, ta je pro podnik zásadní, jelikož se někdy stane, že nákupčí špatně odhadne situaci a některý z potřebných materiálů chybí, a tak se musí ihned objednat, aby nedocházelo k příliš velkým prodlevám v dané zakázce. Samozřejmě podnik zajímají platební podmínky dodavatele a výše ceny, popřípadě množstevní slevy, v neposlední řadě, pak spolehlivost dodavatele ve smyslu, zda je vždy dávka ve správné množství a kvalitě, vzdálenost mezi podnikem a dodavatelem a také reference od ostatních odběratelů.

Největší procento odběratelů tvoří fyzické osoby, které si výrobky objednávají do svých obydlí. Vyrábí se např. pro různé administrativní budovy a podniky. TWW má okolo 10 stabilních odběratelů. Obecně lze odběratele rozdělit na dvě skupiny, a sice interní a externí. Do první skupiny se řadí již zmíněné fyzické a právnické osoby, jinak řečeno, dál již výrobky neprodávají. Externími odběrateli jsou podniky, partneři TWW, jež výrobky nakupují a dále je prodávají, jedná se o autorizovaný prodej. Prodej je realizován i do zahraničí, zejména do Německa, Slovenska a Švýcarska. Tyto externí podniky poskytují pak zahraničním zákazníkům služby (demontáže, montáže atd.).

4.1.3 Příjem zakázek

Podnik TWW se zabývá převážně zakázkovou výrobou otvorových výplní, záleží tedy na každém individuálním požadavku zákazníka, jak daná okna nebo dveře budou vypadat a jaký materiál bude potřeba zajistit. Každý výrobek se skládá ze základních komponent a tím je dřevo, skleněné tabule a kovové součásti.

Zákazníci mají možnost na webu podniku požádat o předběžnou kalkulaci ceny požadované zakázky. K tomu je potřeba vyplnit krátký formulář, kde specifikují materiál a typ stavení, kde by měla okna nebo dveře být zabudována a vepíší své kontaktní údaje. Po přijetí formuláře, kontaktuje pracovník podniku zákazníka a domluví se na detailech. V případě, že zákazník již sám ví, co přesně požaduje, vyplní formulář pro podrobnou poptávku, kde již blíže specifikuje své požadavky. Následně dojde ke zpracování formuláře a obratem je zaslána cenová nabídka na e-mail zákazníka. Kromě zákazníka, jakožto fyzické osoby, mohou požádat o předběžnou kalkulaci ceny i osoby právnické. Jakmile zákazník schválí cenovou nabídku, jež je utvářena na základě konkrétních požadavků a na cenách potřebného materiálu, pověřený pracovník navštíví zákazníka a na místě změří rozměry, doporučí potřebné práce, které TWW zajišťuje. Všechny tyto zjištěné skutečnosti zaznamená do tzv. měřicího listu. Měřicí list je dále zpracován v účetním oddělení, které je v sídle celého holdingu. Vypracuje smlouvu, ve které jsou uvedeny veškeré náležitosti, jako jsou platební podmínky, výše zálohy, datum splatnosti atd. Smlouvu podepisuje pověřený pracovník se zákazníkem. Jakmile dojde k zaplacení zálohy, ze strany zákazníka, zaeviduje se tato skutečnost do informačního systému K2 a poté následuje propuštění zakázky do jednotlivých úseků výroby.

Doba zpracování zakázky závisí na množství a typu výrobků, např. dřevěná okna se vyrábí 5-6 týdnů, dřevohliníková 8 týdnů, plastová 3 týdny (vyrábí se v dalších dceřiných společnostech).

Jak již bylo výše zmíněno, podnik TWW kromě výroby a prodeje poskytuje i služby. Podle toho, zda si zákazník přeje provedení určitých prací, sjedná se s ním kupní smlouva, pokud požaduje i práce, sjedná se smlouva o dílo. Podnik vyśle montéry, kteří na požádání zákazníka, demontují stará okna či dveře a provedou montáž nových, provedou zednické práce atd. a vystaví se předávací protokol. Na základě protokolu se provede vyúčtování a vystaví se faktura. Pokud zákazník nevyžaduje žádné služby, pouze dovoz hotové zakázky, je mu vystaven dodací list. Všechny zmíněné dokumentace a doklady a zpracované zakázky jsou elektronicky archivovány v informačním systému K2.

4.1.4 Skladování a vychystání do výroby

Podnik TWW disponuje dvěma menšími sklady. V prvním skladu o ploše 80,5 m² jsou umístěny kovové součásti a ve druhém skladu o ploše 90 m² jsou uloženy různé druhy barev, laků a silikonů. Vzhledem k převážně zakázkové výrobě je velikost skladů dostačující, jelikož se podnik snaží držet zásoby, na co nejnížší úrovni. Má nasmlouvané dodavatele, kteří v případě, že TWW něco chybí, okamžitě reagují.

V procesu skladování lze rozlišit několik kroků. Nejdříve dochází k příjmu materiálu na sklad, kdy materiál převezme skladník a fyzicky ho zkontroluje, zda něco nechybí či není poškozeno. Následuje jeho uskladnění, za předpokladu, že nejde hned do výroby. Každá skladová položka má své identifikační údaje (čárové kódy, které jsou načítány čtečkami) a je zaevidována v informačním systému podniku. Po příjmu materiálu na sklad se provede porovnání dodávky s objednávkou, zda vše souhlasí, pokud ne, přistoupí se k reklamaci.

V závislosti na dané zakázce se materiál vychystává do výroby ke zpracování. Po dokončení procesu výroby se hotové výrobky opět uskladní do doby než se odešlou, k tomu slouží jiný sklad, nýbrž expediční sklad. Výrobky jsou označeny a vystaví se doklady o expedici. V letošním roce TWW postavilo nový sklad pro hotové výrobky. Pracovníkům je vypracován plán expedice na každý den. Jakmile dorazí impulz do skladu, skladníci vychystají komplety dle čísel zakázek, servisní sady (kliky, štetec, barva, klíč) a naloží zakázku, pomocí vysokozdvížného vozíku, do objednaných nákladních aut.

V obou skladech se nacházejí dřevěné regály, ve kterých je materiál uložen. Velké barely s barvou, které mají hmotnost i 100 kg jsou umístěny na zemi. Uspořádání ve skladech je dle potřeb pracovníků. Kvůli každodennímu vychystávání materiálu do výroby si pracovníci (skladníci) vytvořili svůj systém ukládání materiálu do regálů. Díky svým zkušenostem a praxe ví, které položky je potřeba dennodenně vychystat na příslušný manipulační vozík, tyto položky ukládají nejblíže ke kancelářskému stolu, jelikož musí mít po ruce výrobní dokumentace, apod., tím si ušetří čas, který by ztratili, kdyby po skladu zdlouhavě cestovali. Nejčastěji vychystávané položky jsou uloženy v dosahu a ty, co se vychystávají méně často, jsou v horní části regálu. Zejména při výdeji barev, laků a silikonů do výroby skladníci

využívají metodu FIFO (první dovnitř-první ven), z důvodu expirační lhůty. Proto se jednou za čtvrt roku musí tyto lhůty překontrolovat a zjištěné skutečnosti zapsat do tzv. knihy kontrol materiálu (ukázkou lze nalézt v příloze č. 2). Příjem a výdej materiálu probíhá na základě příjemky-převodky-výdejky, viz příloha č. 3.

4.1.5 Oceňování zásob

Skladové ceny kopírují čisté nákupní ceny materiálu. Zásoby jsou oceňovány dle nákupní ceny. Smlouvy s cenou o dodávkách jsou vždy před koncem roku uzavřeny. Součástí je tzv. kurzová doložka, pokud je zboží ceněno v Eurech. Vždy koncem roku se provádí vyrovnaní této doložky.

4.2 Zhodnocení současného stavu řízení zásob

Řízení zásob v podniku představuje jednu z nejdůležitější činností. Díky správně nastavenému systému řízení zásob, se podnik nepotýká s dlouhou vázaností finančních prostředků v zásobách a je zajištěn plynulý chod výroby. V opačném případě mohou nastat nepříjemné situace v podobě nedostatečných zásob a s tím spojené jednorázové objednávky, kdy je cena vyšší, než za normálních okolností nebo se ze zásob stanou ležáky a dlouhodobě v sobě váží kapitál, který by se dal účelně investovat.

4.2.1 ABC analýza

Předmětem bakalářské práce optimalizace řízení zásob. Bylo zvoleno využití ABC analýzy v podniku TWW na vybrané skladové položky. K sestavení ABC analýzy byly poskytnuty informace o hodnotě výdejů vybraných skladových položek za rok 2015, v naturálních jednotkách a také v korunách. Pomocí ABC analýzy se jednotlivé skladové položky rozdělily do skupin A, B a C.

Řízení zásob v podniku TWW probíhá na základě poptávky odběratelů. Z toho důvodu, po konzultaci s pracovníkem skladu, byly vybrány takové skladové položky, které se využívají v každé zakázce, ať už je v jakékoliv podobě.

Jelikož je podnik TWW součástí holdingu, informační systémy jsou navzájem propojeny a pracovníci v TWW mají přehled o skladových položkách v ostatních podnicích. Jedná se o ohromné množství položek, a proto byly vybrány pro zpracování ABC analýzy ty položky, jež se nacházejí ve skladech TWW a jsou součástí každé zakázky, jak již bylo zmíněno.

Pracovník skladu vybral 8 skupin materiálu a ke každé jednotlivé skupině vybral příslušné skladové položky. Celkový počet položek dosáhl 100. Tyto údaje přehledně vepsal do tabulky v programu Microsoft Excel pro další zpracování. Nejprve bylo potřeba položky seřadit od největší hodnoty výdejů po nejmenší hodnoty výdejů. Další postup spočíval ve výpočtu kumulovaných hodnot výdejů zvlášť v peněžním vyjádření a zvlášť v procentuálním vyjádření. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce v příloze č. 4. Následně byl z těchto údajů vytvořen v programu Microsoft Excel Paretův diagram (viz graf 4.1) a dle zakřivení tzv. Lorenzovy křivky byly odvozeny hranice pro zařazení skladových položek do skupin A, B a C.

4.2.2 Zjištěné hodnoty za pomoci analýzy ABC

Výsledné hodnoty, které byly zjištěny pomocí analýzy ABC, jsou uvedeny v Tab. 4.1. V tabulce jsou uvedeny počty položek spadající do jednotlivých skupin, procentuální podíl jednotlivých skupin na celkovém počtu skladových položek, podíl hodnoty výdejů jednotlivých skupin v peněžním a procentuálním vyjádření.

Tab. 4.1

Zjištěné hodnoty za pomoci analýzy ABC v podniku za rok 2015

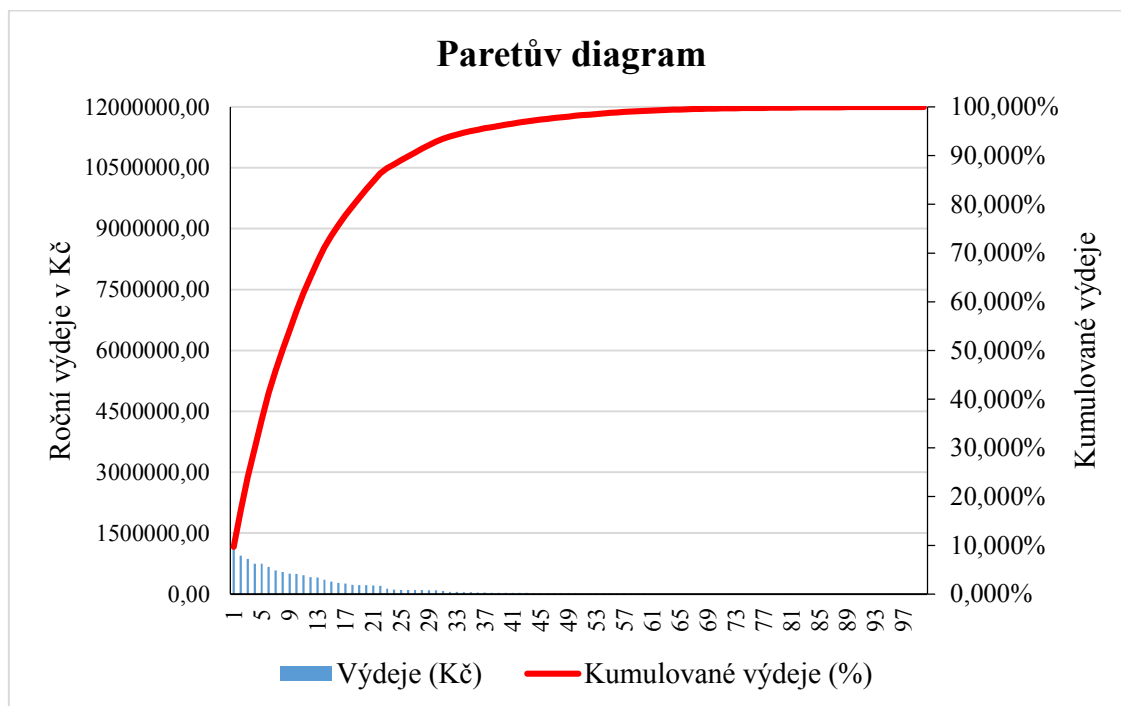
Skupina	Počet položek	Podíl na počtu položek (%)	Výdeje celkem (Kč)	Podíl na výdejích (%)
A	18	18	10 012 968,10	79,594
B	24	24	2 166 483,68	17,221
C	58	58	400 643,06	3,185

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky je patrné, že 18 % skladových položek skupiny A se podílí na celkových výdejích (spotřebě) ze 79,594 %. Skupina B, kterou tvoří 24 % skladových položek, se podílí 17,221 % na celkových výdejích a nejmenší podíl na celkových výdejích mají skladové položky skupiny C. Těch je 58 % z celkového počtu skladových položek a mají pouze 3,185% vliv na celkových výdejích. Na celkové hodnotě výdejů se největší měrou podílí skladové položky zařazené do skupiny A. Níže uvedený Paretův diagram (viz graf 4.1) znázorňuje závislost kumulovaných hodnot výdejů na počtu skladových položek pomocí Lorenzovy křivky.

Graf 4.1

Grafické znázornění závislosti kumulovaných hodnot spotřeby na počtu skladových položek



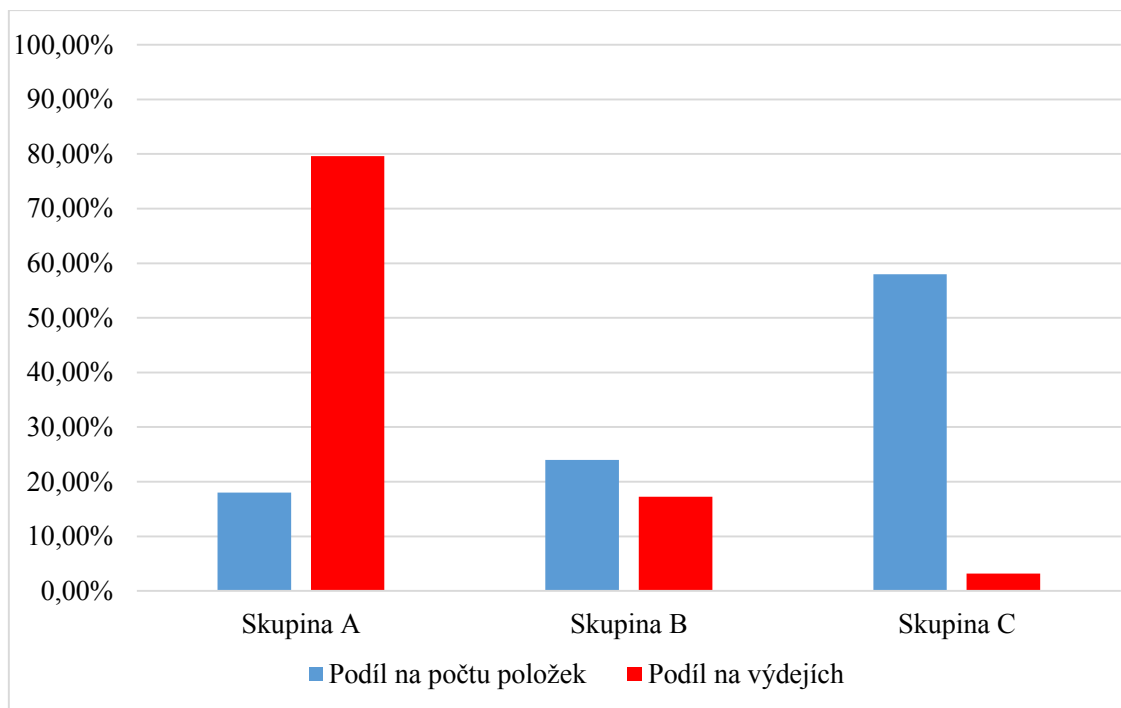
Zdroj: vlastní zpracování

Hranice pro zařazení skladových položek do skupin A, B a C bylo provedeno na základě zakřivení Lorenzovy křivky. Tato křivka znázorňuje kumulativní součet hodnot výdejů.

Následující graf 4.2 zobrazuje procentuální podíly jednotlivých skupin na celkovém počtu skladových položek a na celkovém výdeji za rok 2015.

Graf 4.2

Grafické znázornění podílu na počtu položek a podílu na výdejích v %



Zdroj: vlastní zpracování

Největší podíl na celkovém výdeji tvoří skladové položky skupiny A, přičemž jejich počet je nejmenší. V takovém případě by měl podnik zaměřit svou pozornost na tyto položky, protože jsou pro podnik nejdůležitější, váží největší podíl finančních prostředků, vyžadují pravidelné sledování a porovnání s plánovaným stavem. Při jejich nákupu je potřeba podrobně prozkoumat dodací podmínky. Objednávání by mělo probíhat v kratších časových intervalech. Naopak skupině C se nemusí věnovat velká pozornost, těchto položek je sice nejvíce, ale za to s nejmenším podílem na celkovém výdeji. Většinou se tyto položky objednávají až v okamžiku potřeby a pojistná zásoba, která je zde větší než u skupiny A, se stanovuje odhadem. U těchto položek není nutná pravidelná kontrola. Skupina B obsahuje středně důležité skladové položky. Tyto položky by se měly objednávat v delším časovém intervalu, než jak tomu je u skupiny A, protože zvýšení zásob skupiny B neovlivní tak výrazně skladovací náklady.

4.2.3 Zhodnocení současného systému řízení zásob z hlediska objednávání

K zhodnocení současného systému řízení zásob z hlediska objednávání, poslouží informace zjištěné z analýzy ABC a z poskytnutých dat od pracovníka skladu.

V podniku TWW je uplatňován u všech skladových položek stejný režim doplňování zásob, protože nikdy předtím nebyly v podniku provedeny analýzy, na základě kterých by byla věnována individuální pozornost dané skupině zásob. V podniku jsou realizovány objednávky tak, že jedna dodávka pokryje týdenní spotřebu. Pojistná zásoba je stanovena na 8 % týdenní spotřeby. Hodnota celkových ročních výdejů za rok 2015 byla 12 580 094,84 Kč. Všechny výpočty jsou uvedeny v příloze č. 5. V tab. 4.2 je uveden souhrn výsledků.

Tab. 4.2

Souhrn zjištěných výsledků

Počet objednaných položek	Velikost dávky (Kč)	Průměrná běžná zásoba (Kč)	Pojistná zásoba (Kč)	Celková průměrná zásoba (Kč)
5 000	251 602	125 801	20 128,16	145 929,16

Zdroj: vlastní vypracování

4.2.4 Návrh na zlepšení

Analýza ABC slouží v podniku, jakožto efektivní nástroj, k lehčímu zjištění, co je pro podnik skutečně důležité a co méně, protože je velmi pracné a neúčelné věnovat stejnou pozornost všem skladovým položkám a využívat stejné postupy a metody k jejich sledování. Díky analýze ABC je možné zhodnotit systém řízení zásob, jež je v podniku uplatňován a zároveň poskytuje informace, na jejichž základě lze vytvořit návrh na zlepšení systému řízení zásob.

Za optimalizační opatření byl zvolen diferencovaný systém řízení zásob. Tento systém spočívá v rozdílném přístupu řízení zásob u jednotlivých skupin. S využitím diferencovaného systému dojde ke zlepšení současné situace řízení zásob, jelikož je věnována různá úroveň pozornosti A, B a C skupině.

Skupina A obsahuje nejmenší počet skaldových položek, ale s největším podílem na celkové hodnotě výdeje či spotřebě. Tyto položky vyžadují největší pozornost. Váží největší podíl finančních prostředků ze všech položek. Objednávání položek skupiny A by mělo probíhat často a v menším množství, tím je možné dosáhnout snížení jejich průměrné zásoby. Seběmenší snížení těchto zásob má velký vliv na snížení celkových skladovacích nákladů. Vhodné je pravidelné monitorování stavu zásob. Na základě těchto informací, bylo navrženo, aby byly tyto položky dodávány dvakrát týdně. Pojistnou zásobu nebylo zapotřebí vytvářet, jelikož jedna dodávka pokryje týdenní spotřebu a pojistné zásobě připadlo 8 % z týdenní spotřeby.

Ve skupině B se nachází položky se střední důležitostí. U této skupiny by měly být objednávky méně časté, ale za to větší dávky. Stav zásob by se měl monitorovat v pravidelných intervalech. Zde bylo navrženo, aby stále jedna dodávka kryla týdenní spotřebu a pojistná zásoba byla ve výši 8 % týdenní spotřeby.

Skupina C obsahuje skladové položky, které vyžadují nejmenší pozornost. Jsou nejméně spotřebovávány, je tedy vhodné nastavit objednávání v okamžiku potřeby nebo v delších časových intervalech po větších dávkách. Pojistná zásoba je zde vyšší oproti ostatním skupinám. Bylo navrženo pro tuto skupinu, aby jedna dodávka kryla 4týdenní spotřebu a vytvořila se 32% pojistná zásoba týdenní spotřeby.

Souhrn navrhovaných postupů je uveden v Tab. 4.3.

Tab. 4.3

Navržení nového systému

Skupina	Kolikrát vystavovat novou objednávku:	Pojistná zásoba (Kč)
A	dvakrát týdně	žádná
B	jednou týdně	8 %
C	jednou za čtyři týdny	32 %

Zdroj: vlastní zpracování

V příloze č. 6 jsou uvedeny výpočty pro počet objednaných položek, průměrnou běžnou zásobu, pojistnou zásobu a celkovou průměrnou zásobu za rok 2015 pro jednotlivé skupiny skladových položek. Tyto výpočty vycházejí z navrhovaného systému řízení zásob. Počet objednaných položek v dané skupině se zjistil pomocí součinu počtu týdnů, v nichž se bude objednávat, a počtu položek. Výpočet průměrné běžné zásoby byl proveden dle vzorce (2.1), který byl vydělen počtem týdnů, v nichž se objednává. Pojistná zásoba byla stanovena podílem roční hodnoty výdeje dané skupiny a počtu týdnů, v nichž se objednává a tento podíl byl vynásoben procentem pojistné zásoby týdenní spotřeby. Po sečtení průměrné běžné zásoby a pojistné zásoby byla zjištěna celková průměrná zásoba za rok 2015. V Tab. 4.4 jsou shrnuty předešlé výpočty pro navrhovaný optimalizační systém řízení zásob.

Tab. 4.4

Navrhovaný optimalizační systém řízení zásob

Skupina	Počet položek	Počet objednaných položek za rok	Průměrná běžná zásoba (Kč)	Pojistná zásoba (Kč)	Celková průměrná zásoba (Kč)
A	18	1 800	50 064,84	-	50 064,84
B	24	1 200	21 664,84	3 466,38	25 131,22
C	58	725	16 025,72	10 256,46	26 282,18
Celkem	100	3 725	87 775,40	13 722,84	101 478,24

Zdroj: vlastní zpracování

Kdyby byl navrhovaný optimalizační systém zaveden v podniku, počet objednaných položek by činil 3 725, přičemž by průměrná běžná zásoba byla 87 775,40 Kč. Pojistná zásoba by činila 13 722,84 Kč a celková průměrná zásoba by byla ve výši 101 478,24 Kč.

Pro větší přehlednost byl vypracován souhrn zjištěných dat ve formě tabulky. V Tab. 4.5 je srovnán stávající systém řízení zásob s navrhovaným systémem řízení zásob a vyjádřena dosažená úspora.

Tab. 4.5

Srovnání stávajícího a navrženého systému řízení zásob

	Počet objednaných položek za rok	Průměrná běžná zásoba (Kč)	Pojistná zásoba (Kč)	Celková průměrná zásoba (Kč)
Stávající systém	5 000	125 801,00	20 128,16	145 929,16
Navržený systém	3 725	87 755,40	13 722,84	101 478,24
Dosažená úspora	1 275	38 045,60	6 405,32	44 450,92

Zdroj: vlastní zpracování

Zpracovaný návrh optimalizačního řízení zásob je aplikován na 100 skladových položek, celkový počet položek je daleko vyšší, proto je potřeba tuto skutečnost brát na vědomí. Ale i z uvedeného počtu skladových položek je patrná úspora, které by bylo dosaženo, kdyby podnik návrh přijal. Celková úspora ze zásob by ročně činila 44 450,92 Kč. Počet objednaných položek by se snížil o 1 275, průměrná běžná zásoba by poklesla o 38 045,60 Kč a na pojistné zásobě by bylo dosaženo úspory ve výši 6 405,32 Kč.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout optimalizační systém řízení zásob ve formě diferencovaného systému řízení zásob, jemuž předcházelo zhodnocení současného stavu řízení zásob. V podniku TWW je uplatňován stejný režim doplňování zásob pro všechny skladové položky a právě z tohoto důvodu byl tento návrh zpravován.

Na základě provedení analýzy ABC byly skladové položky rozděleny do skupin A, B a C dle jejich podílu na celkové hodnotě roční spotřeby. Poté byl navržen nový systém objednávání, a s tím spojený nový systém tvorby pojistné zásoby na vybraných 100 skladových položek. Následně bylo provedeno srovnání stávajícího systému řízení zásob s navrhovaným systémem a bylo zjištěno, že by bylo dosaženo roční úspory z celkových průměrných zásob ve výši 44 450,92 Kč, v případě přijetí návrhu.

V podniku stávající systém řízení zásob je dostačující, vedení podniku spoléhá na své pracovníky, jež mají bohaté zkušenosti a praxi a dokáží předvídat, kolik čeho bude potřeba zajistit. Záleželo by tedy na vedení, zda by byl navrhovaný systém přijat. Je však nutné vzít na vědomí, že výše zmíněný postup byl aplikován na 100 vybraných skladových položek a bylo by zapotřebí jej aplikovat na zbývající skladové položky, tím by bylo dosaženo velkých ročních úspor. Uvolněné finanční prostředky by pak mohl investovat do dalších optimalizačních opatření řízení zásob nebo k opravám a úpravám obou skladů.

Seznam použité literatury

Knížní zdroje

HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. 1999. *Řízení zásob: logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess, 236 s. Poradce controllingu. ISBN 80-852-3555-2.

JIRSÁK, Petr, Michal MERVART a Marek VINŠ. 2012. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 263 s. ISBN 978-80-7357-958-6.

KAVAN, Michal. 2002. *Výrobní a provozní management*. Praha: Grada, 424 s. Expert (Grada). ISBN 80-247-0199-5.

LAMBERT, Douglas M, James R STOCK a Lisa M ELLRAM. 2005. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 2. vyd. Brno: CP Books, xviii, 589 s. Business books (CP Books). ISBN 80-251-0504-0.

MACUROVÁ, Pavla a Naděžda KLABUSAYOVÁ. 2007. *Praktikum z logistického managementu*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 229 s. ISBN 80-248-0104-3.

MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ. 2014. *Logistika*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, xxii, 318 stran ISBN 978-80-248-3791-8.

MÜLLER, Max. c2011. *Essentials of inventory management*. 2nd ed. New York: AMACOM, xiv, 257 p. ISBN 978-0-8144-1655-6.

PERNICA, Petr. 1998. *Logistický management: teorie a podniková praxe*. Praha: Radix, 660 s. ISBN 80-860-3113-6.

SCHIFFER, Vladimír. 2005. *Inventarizace majetku a závazků v praxi podnikatelů*. Praha: BOVA POLYGON, 335 s. ISBN 80-727-3117-3.

SVATOŠ, Miroslav. 2009. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 367 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2708-0.

SYNEK, Miloslav. 2011. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 471 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. 2010. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, xxv, 498 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.

ŠTŮSEK, Jaromír. 2007. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. V Praze: C.H. Beck, xi, 227 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-534-6.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. 2007. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 378 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. 2012. *Podniková ekonomika*. Praha: Grada, 570 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4372-1.

Internetové zdroje

Katalog TWW 2013-2014. 2013. *Window Holding a.s.* [online]. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.windowholding.cz/soubory/447cz.pdf>

Politika kvality, životního prostředí a bezpečnosti práce. 2011. *Window Holding a.s.* [online]. Praha [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.windowholding.cz/soubory/135cz.pdf>

Produkty. b.r.. *TWW: Top wood windows* [online]. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.twwokna.cz/3-produkty.html>

Veřejný rejstřík a sbírka listin. © 2012-2015. *Justice.cz* [online]. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=353438&typ=UPLNY>

Zaručeně česká okna 2014. 2014. *Zaručeně česká okna* [online]. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.twwokna.cz/500-zarucene-ceska-okna.html>

Ostatní zdroje

Interní materiály podniku TWW

Seznam tabulek

- 2.1 Výhody a nevýhody nákupu z jednoho zdroje a z více zdrojů
- 4.1 Zjištěné hodnoty za pomoci analýzy ABC v podniku za rok 2015
- 4.2 Souhrn zjištěných výsledků
- 4.3 Navržení nového systému
- 4.4 Navrhovaný optimalizační systém řízení zásob
- 4.5 Srovnání stávajícího a navrženého systému řízení zásob

Seznam obrázků

- 2.2 Klasifikace zásob podle Synka
- 2.3 Klasifikace zásob podle Horákové
- 3.1 Organizační struktura
- 3.2 Logo certifikátu Zaručeně česká okna 2014
- 3.3 Některé z výrobků

Seznam grafů

- 2.1 Optimální úroveň pojistní zásoby
- 2.2 Princip odvození pojistného faktoru
- 2.3 Princip doplňování zásob
- 2.4 Paretův diagram
- 4.1 Grafické znázornění závislosti kumulovaných hodnot spotřeby na počtu skladových položek
- 4.2 Grafické znázornění podílu na počtu položek a podílu na výdejích v %

Seznam použitých zkratk

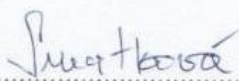
aj.	a jiné
a.s.	akciová společnost
č.	číslo
Kč	korun českých
m ²	metr čtvereční
mj.	mimo jiné
např.	například
obr.	obrázek
tab.	tabulka
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§35 ods. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

Ve Valašském Meziříčí dne 4.5.2016



Michaela Smutková

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Celá organizační struktura
- Příloha č. 2 Kniha kontrol materiálu
- Příloha č. 3 Příjemka – převodka – výdejka
- Příloha č. 4 Rozdělení skladových položek do skupin ABC podle hodnoty výdeje (spotřeby) za rok 2015
- Příloha č. 5 Výpočty – zhodnocení současného stavu řízení zásob
- Příloha č. 6 Výpočty – návrh na zlepšení řízení zásob